

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of	:	
	:	
Ming-Hung LEE et al.	:	Group Art Unit: Not Yet Assigned
	:	
Application No.: Not Yet Assigned	:	Examiner: Not Yet Assigned
	:	
Filed: July 22, 2003	:	

For: **METHOD AND SYSTEM FOR SEARCHING AND RECORDING IN OPTICAL RECORDING MEDIUM**

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119


Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant
claims the right of priority based upon **Chinese Application No. 091119915 filed
September 2, 2002.**

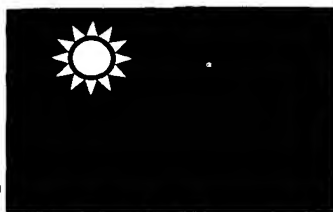
A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

By: 
Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

Date: July 22, 2003



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2002 年 09 月 02 日
Application Date

申 請 案 號：091119915
Application No.

申 請 人：聯發科技股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2002 年 10 月 1 日
Issue Date

發文字號：09111019160
Serial No.

申請日期： 91. 9. 02 案號： 91119915

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	一種搜尋與記錄的方法及系統
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 李明鴻 2. 吳元丁 3. 吳哲宏
	姓名 (英文)	1. Ming-Hung Lee 2. Yuan-Ting Wu 3. Tse-Hong Wu
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國
	住、居所	1. 臺北縣永和市成功路二段177-1號7樓 2. 新竹市民享一街22巷23號 3. 台南市長榮路三段66巷47弄1號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 聯發科技股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. MediaTek Inc.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹科學工業園區創新一路13號1樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 蔡明介
	代表人 姓名 (英文)	1.

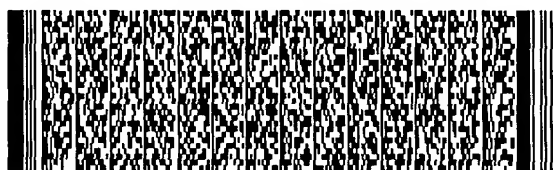


四、中文發明摘要 (發明之名稱：一種搜尋與記錄的方法及系統)

本發明係提供一種搜尋與紀錄的方法，用以將一數位資料正確地紀錄於該光學紀錄媒體中。該方法係用來對一光學紀錄媒體中之毀損區塊 (defect block) 搜尋相對應之替補區塊 (replacement block)。該光學紀錄媒體包含有複數個毀損管理區域 (Defect Management Area) 以及一毀損紀錄表。各該毀損管理區域包含一資料區域 (Data Area) 與一替補區域 (Spare Area)，兩者皆包含有複數個區塊可用來紀錄數位資料。各該區塊編有一相對應之位址資訊以供辨別。該毀損紀錄表內包含複數個毀損表區塊 (Defect Table Block) 相對於該毀損管理區域。各該毀損表區塊包含有複數個預定數目之紀錄欄位一一相對應於該替補區域之該等區塊。當原訂應紀錄於一目標毀損管理區

英文發明摘要 (發明之名稱：)

The invention provides a searching and recording method to record a digital data onto an optical record medium. The method is used to search a corresponding replacement block for a defect block in the optical record medium. the optical record medium comprises a plurality of defect management area and a defect table. Each defect management area comprises a data area and a spare area, and both of them comprise a plurality of blocks to record digital data. Each block is having a



四、中文發明摘要 (發明之名稱：一種搜尋與記錄的方法及系統)

域之一預定區塊的一筆數位資料，經過判斷必須紀錄於另一區塊時，則檢查與該目標毀損管理區域相對應之目標毀損表區塊中，是否仍有閒置之紀錄欄位可供紀錄。若該相對應之目標毀損表區塊中並無閒置之紀錄欄位，則以該目標毀損表區塊為中心，以來回跳躍之方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊，直至搜尋到一替補之毀損表區塊中具有閒置之紀錄欄位。將該筆數位資料紀錄於該替補之毀損表區塊所相對應之毀損管理區域之替補區域中。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

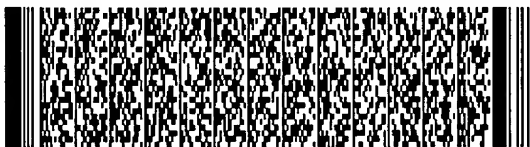
corresponding address information for identification. The defect table comprises a plurality of defect table block related to the defect management area. The defect table block comprises a plurality of predetermined entries and each entries corresponding to the blocks of the spare area. When digital data which should have recorded on a predetermined block in a target defect management area are judged to record on another block, inspect the target defect table block corresponding to the



四、中文發明摘要 (發明之名稱：一種搜尋與記錄的方法及系統)

英文發明摘要 (發明之名稱：)

target defect management area to find if any spare entries can be recorded. If there are no spare entries in the corresponding target defect table block, find back and forth from the target defect table block for a spare defect table block which contains spare entries. Record the digital data in the spare area of a defect management area corresponding to the spare defect table block.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

發明領域

本發明係關於一種搜尋與記錄的方法及系統，尤指將一數位資料正確地紀錄於一光學紀錄媒體的方法及系統。

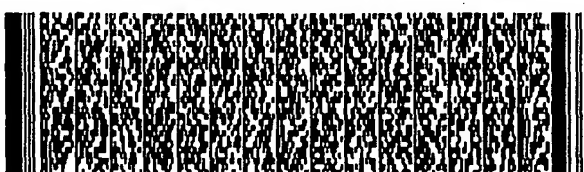
發明背景

習知之光碟片上具有一毀損紀錄表 (Defect Table, DT)，使光碟機在寫錄或讀取光碟片上的毀損區塊時，可以藉由該毀損紀錄表搜尋到替代的區塊。

請見圖一，圖一為習知完全格式化之光碟片 10 之檔案平面配置示意圖。光碟片 10 包含至多 64 個循序排列之毀損管理區域 (未顯示) (Defect Management Area)、一主要毀損表 (Main Defect Table)、及一第二毀損紀錄表 (Second Defect Table)，分別儲存於光碟片 10 中間部分 16、內圈的引入區 (Lead-in Area) 12、及外圈的程式區 (Program Area) 14。

每一毀損管理區域均包含一資料區域 (Data Area) 與一替補區域 (Spare Area)。因而光碟片 10 係分別包括至多 64 個資料區域以及相對應個替補區域。習知該資料區域包含有 4352 個區塊可用來紀錄數位資料。而該替補區域包含有 256 個區塊，用以於資料區域中的區塊發生損毀時，替補記錄數位資料。每一區塊均編有一相對應之位址資訊以供辨別。

該第二毀損紀錄表資料係複製自該主要毀損表，在此統稱第二毀損紀錄表與主要毀損表為毀損紀錄表

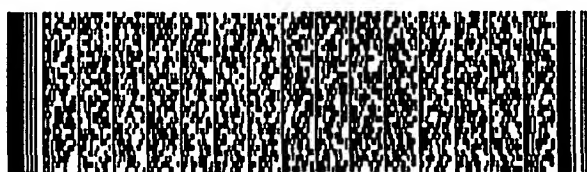
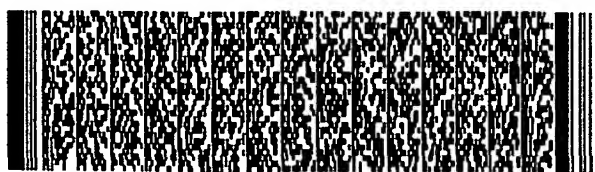


五、發明說明 (2)

18(Defect Table)。毀損紀錄表 18 包含至多 8 個封包 19。每一封包 19 中包含有 4 組依照某特定順序排列之毀損表區塊組 22、24、26、28，每組毀損表區塊組 22、24、26、28 中有 8 個毀損表區塊 20。該 4 組毀損表區塊組係重複記錄 8 個毀損表區塊 20 之資料。因此，毀損紀錄表 18 總共包含有至多 64 個毀損表區塊 20 分別相對於相對應個毀損管理區域中的替補區域。

每一毀損表區塊 20 包含有複數個預定數目之紀錄欄位——相對應於該替補區域之 256 個區塊。當原訂應紀錄於一目標毀損管理區域之一預定區塊的一筆數位資料，經過判斷必須紀錄於另一區塊時，則檢查與該目標毀損管理區域相對應之一目標毀損表區塊 20a 中，是否仍有閒置之紀錄欄位可供紀錄。如果毀損表區塊 20a 中仍有閒置之紀錄欄位，則將該筆數位資料紀錄於與該閒置之紀錄欄位相對應之該另一區塊內。當目標毀損表區塊 20a 中並無閒置之紀錄欄位時，檢查下一個毀損表區塊 20b 是否仍有閒置之紀錄欄位可供紀錄。而當碰到毀損表區塊 20b 中仍無閒置之紀錄欄位的情況時，習知的方法是光碟機將接續檢查毀損表區塊 20b 的下一個毀損表區塊 20c 直到找到閒置之紀錄欄位。然而，由於光碟機實體結構的緣故，習知的搜尋方法光碟讀寫頭搜尋所需移動的距離較長，因而浪費了許多搜尋的時間。

因此，本發明的主要目的在於提供一種於光學紀錄媒體中搜尋與記錄數位資料的方法及系統，以解決上述問

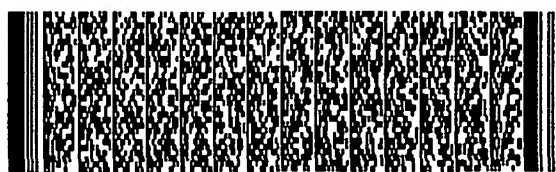


五、發明說明 (3)

題。

發明概述

以一最佳具體實施例說明，本發明係提供一種用來對一光碟片中之毀損區塊 (defect block) 搜尋相對應之替補區塊 (replacement block) 的方法及系統。該方法可由一替補判斷模組加以實施。該光碟片包含有複數個毀損管理區域 (Defect Management Area) 以及一毀損紀錄表。各該毀損管理區域包含一資料區域 (Data Area) 與一替補區域 (Spare Area)，兩者皆包含有複數個區塊可用來紀錄數位資料。各該區塊編有一相對應之位址資訊以供辨別。該毀損紀錄表包含有複數個毀損表區塊。該等毀損表區塊 (Defect Table Block, DTB) 相對於該毀損管理區域，包含有複數個預定數目之紀錄欄位——相對應於該替補區域之複數個區塊。當替補判斷模組判斷原訂應紀錄於一目標毀損管理區域之一預定區塊的一筆數位資料必須紀錄於另一區塊時，該模組檢查與該目標毀損管理區域相對應之目標毀損表區塊中，是否仍有閒置之紀錄欄位可供紀錄。若該相對應之目標毀損表區塊中沒有閒置之紀錄欄位，該替補判斷模組以該目標毀損表區塊為中心，用來回跳躍之方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊，直至搜尋到一替補之毀損表區塊中具有閒置之紀錄欄位。最後，該替補判斷模組將該筆數位資料紀錄於該替補之毀損表區塊所相對應之毀損管理區域之替補區域中。



五、發明說明 (4)

相較於習知的搜尋方法，本發明於一光學記錄媒體中搜尋與記錄的方法，以目標毀損表區塊為中心，以來回跳躍之方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊中是否仍有任何閒置之紀錄欄位。可有效的提升光碟機紀錄數位資料的效率。

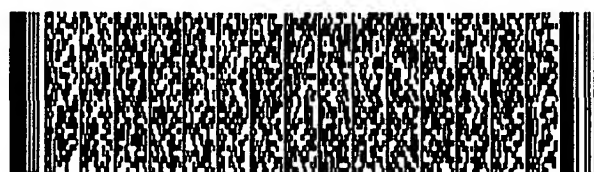
關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

發明之詳細說明

本發明係提供一種搜尋與紀錄的方法及系統，用來對一光學紀錄媒體中之毀損區塊 (defect block) 搜尋相對應之替補區塊 (replacement block)，以便將一數位資料正確地紀錄於該光學紀錄媒體中。該光學紀錄媒體可為 CD-RW (Compact Disk reWritable) 或是 DVD+RW (Digital Versatile Disk reWritable) 之光碟片... 等。

請參閱圖二，圖二為本發明於一光學記錄媒體之區塊搜尋及紀錄方法之示意圖。一光學紀錄媒體包含有複數個循序排列之毀損管理區域 (Defect Management Area) 30。每一毀損管理區域 30 包含一資料區域 (Data Area) 32 與一替補區域 (Spare Area) 34。資料區域 32 與替補區域 34 皆包含有複數個區塊 35，可用來紀錄數位資料。而各區塊 35 並編有一相對應之位址資訊以供辨別。

該光學紀錄媒體另包含有一毀損紀錄表 (Defect Table) 36。毀損紀錄表 36 包含有複數個循序排列之毀損表



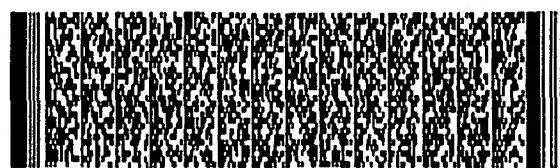
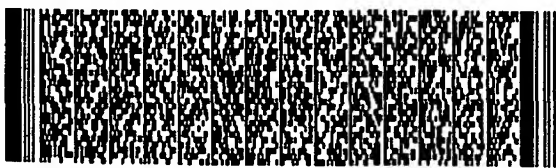
五、發明說明 (5)

區塊 (Defect Table Block, DTB) 38。各毀損表區塊 38係相對於一毀損管理區域 30中所包含之替補區域 34。每一毀損表區塊 38包含有複數個預定數目之紀錄欄位 40。每一毀損表區塊 38之紀錄欄位 40一一相對應於每一替補區域 34中之區塊 35。

每一紀錄欄位 40均被區分為單元 40a以及單元 40b兩部分。單元 40a用以記錄資料區域 32中出現毀損之區塊 33a的相對應之位址資訊。單元 40b用以記錄替補區塊 34的相對應之位址資訊。

請參閱圖三，圖三為圖二毀損表區塊 38中紀錄欄位 40之記錄資訊示意圖。每一毀損表區塊 38根據紀錄欄位 40所對應之替補區域 34中區塊 35的紀錄狀態，每一毀損表區塊 38可區分為三大區域：第一，已使用紀錄欄位區域 42，表示其中紀錄欄位所對應之替補區塊 35已代替單元 40a所指之區塊記錄有數位資料；第二，可使用但閒置之紀錄欄位區域 44，表示所對應之替補區塊 35未被記錄有數位資料；第三，不可使用紀錄欄位區域 46，表示所對應之替補區塊 35不可用以記錄數位資料。因此，只要搜尋毀損表區塊 38中是否仍有可使用但閒置之紀錄欄位區域 44，便可得知替補區域 34中是否仍有閒置的替補區塊 35可用以記錄數位資料。

於光學紀錄媒體記錄一筆數位資料時，係將該筆數位資料記錄於某一毀損管理區域 30中資料區域 32之區塊中，在此稱之為目標毀損管理區域 n之資料區域 n之區塊 33a。



五、發明說明 (6)

當資料區域 n 之區塊 33a 發生毀損無法記錄，或是記錄後無法正確讀取時，則由一替補判斷模組（未顯示於圖二或圖三）來判斷該筆數位資料必須紀錄於另一區塊。例如：當欲將該筆數位資料紀錄於該光學紀錄媒體時，若原訂應該筆數位資料應紀錄一預定區塊 33a，而區塊 33a 已遭毀損；或者是當欲自記錄該筆數位資料於區塊 33a，隨後欲自區塊 33a 讀取該筆數位資料之信號，而讀取時產生一不正常操作，則該替補判斷模組判斷該筆數位資料必須紀錄於位於替補區域 34 之另一區塊。

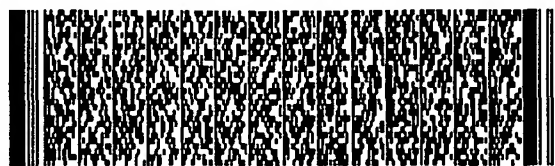
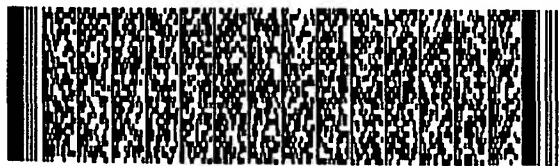
請參閱圖二及圖四，圖四為本發明之於光學記錄媒體中搜尋與紀錄的方法之步驟流程圖。當原訂應紀錄於一目標毀損管理區域 n 之資料區域 n 中一預定區塊 33a 的一筆數位資料，經過該替補判斷模組判斷必須紀錄於替補區域 34 的另一區塊時，則利用本發明之搜尋與紀錄方法。本發明之搜尋與紀錄方法包含下列步驟：

步驟 S60：開始；

步驟 S62：檢查毀損紀錄表 30 中與目標毀損管理區域 n 相對應之目標毀損表區塊 n 中，是否仍有閒置之紀錄欄位 44a 可供紀錄；

步驟 S64：若相對應之目標毀損表區塊中至少仍有一閒置之紀錄欄位 44a，則將該筆數位資料紀錄於該目標毀損管理區域之替補區域 n 中與該閒置之紀錄欄位相對應之一替補區塊 35a 內；

步驟 S66：若目標毀損表區塊中並無閒置之紀錄欄位



五、發明說明 (7)

41，則以目標毀損表區塊 n 為中心，進一步以來回跳躍之方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊中是否仍有任何閒置之紀錄欄位可供替補紀錄，直至搜尋到一替補之毀損表區塊中具有閒置之紀錄欄位；

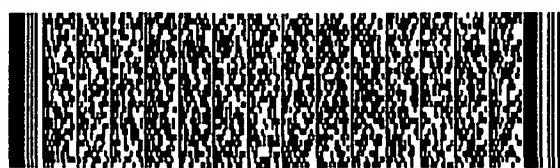
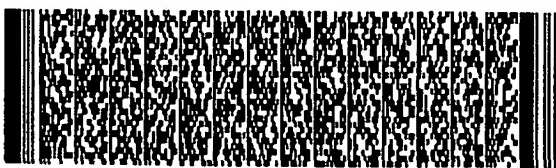
步驟 S68：紀錄該筆數位資料於替補之毀損表區塊所相對應之毀損管理區域之替補區域中與該閒置之紀錄欄位相對應之一替補區塊內；

步驟 S70：完成。

如圖二所示，本實施例中，由於資料區域 n 中的區塊 33a 損毀，因此原訂應紀錄區塊 33a 的一筆數位資料必須紀錄於另一區塊。檢查毀損紀錄表 30 中的毀損表區塊 n ，是否仍有閒置之紀錄欄位 44a 可供紀錄。若毀損表區塊 n 中至少仍有一閒置之紀錄欄位 44a，則將該筆數位資料紀錄於替補區域 n 中與紀錄欄位 44a 相對應之一替補區塊 35a 內。

若毀損表區塊 n 中無閒置之紀錄欄位，以毀損表區塊 n 為中心，並以來回跳躍之方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊是否仍有任何閒置之紀錄欄位。即依照圖二箭頭 1 方向接續檢查毀損表區塊 $n+1$ ，若毀損表區塊 $n+1$ 中仍無閒置之紀錄欄位，接續依照箭頭 2、3、4、等檢查毀損表區塊 $n-1$ 、 $n+2$ 、 $n-2$ 、等，依此類推，直至搜尋到一毀損表區塊中具有閒置之紀錄欄位時，將該筆數位資料紀錄於與該閒置之紀錄欄位相對應之一替補區塊內。

請參閱圖五，圖五為本發明之搜尋與紀錄系統 50 之功能方塊圖。本發明之搜尋與紀錄系統 50 可為一光碟機，包



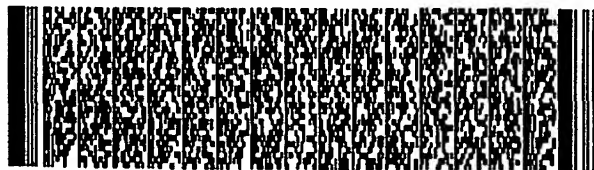
五、發明說明 (8)

含有一替補判斷模組 52、一搜尋模組 54 以及一紀錄模組 56。替補判斷模組 52 係用來判斷應紀錄於毀損管理區域 30 之資料區域 n 中一預定區塊的一筆數位資料，是否須紀錄於另一區塊。若替補判斷模組 52 判定該筆數位資料應紀錄於另一區塊，搜尋模組 54 會檢查該毀損紀錄表 30 中與毀損管理區域 n 相對應之毀損表區塊 n 中，是否仍有閒置之紀錄欄位可供紀錄。若毀損表區塊 n 中仍有閒置之紀錄欄位 44a，紀錄模組 56 將該筆數位資料紀錄於與紀錄欄位 44a 相對應之一替補區塊內。

若毀損表區塊 n 中無閒置之紀錄欄位，則搜尋模組 54 會以毀損表區塊 n 為中心，進一步以來回跳躍之方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊 $n+1$ 、 $n-1$ 、 $n+2$ 、 $n-2$ 、 \dots 等等（如圖二所示），是否仍有任何閒置之紀錄欄位可供替補紀錄，直至搜尋到一替補之毀損表區塊中具有閒置之紀錄欄位。

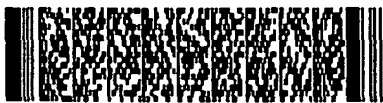
相較於習知的搜尋方法，本發明提供一種於一光學記錄媒體中搜尋與記錄的方法，以目標毀損表區塊為中心，以來回跳躍之方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊中是否仍有任何閒置之紀錄欄位。因此可有效的提升光碟機紀錄數位資料的效率。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請



五、發明說明 (9)

之專利範圍的範疇內。



圖式簡單說明

圖式之簡易說明

圖一為習知光碟片之檔案平面配置示意圖。

圖二為本發明於一光學記錄媒體之區塊搜尋及紀錄方法之示意圖。

圖三為圖二毀損表區塊中記錄欄位之記錄資訊示意圖。

圖四為本發明於光學記錄媒體中搜尋與紀錄的方法之步驟流程圖。

圖五為本發明之搜尋與紀錄系統之功能方塊圖。

圖式之標號說明

30: 毀損管理區域	32: 資料區域
34: 替補區域	33a、35、35a: 區塊
36: 毀損紀錄表	38: 毀損表區塊
40、44a: 記錄欄位	40a、40b: 單元
42: 已使用記錄欄位區域	
44: 可使用記錄欄位區域	
46: 不可使用記錄欄位區域	
50: 系統	52: 替補判斷模組
54: 搜尋模組	56: 紀錄模組



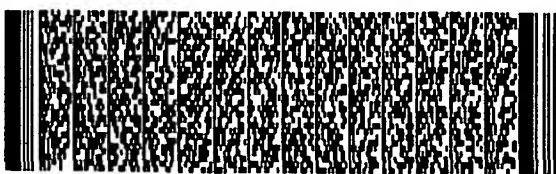
六、申請專利範圍

1、一種搜尋與紀錄的方法，用來對一光學紀錄媒體中之毀損區塊 (defect block) 搜尋相對應之替補區塊 (replacement block)，以便將一數位資料正確地紀錄於該光學紀錄媒體中，該光學紀錄媒體包含有複數個循序排列之毀損管理區域 (Defect Management Area)，各該毀損管理區域包含一資料區域 (Data Area) 與一替補區域 (Spare Area)，兩者皆包含有複數個區塊可用來紀錄數位資料，而各該區塊並編有一相對應之位址資訊以供辨別，該光學紀錄媒體另包含有一毀損紀錄表 (Defect Table)，包含有複數個循序排列之毀損表區塊 (Defect Table Block, DTB)，各該毀損表區塊係相對於該光學紀錄媒體中之一毀損管理區域，並包含有複數個預定數目之紀錄欄位，以一一相對應於該替補區域之複數個區塊，該搜尋與紀錄方法包含下列步驟：

於該光學紀錄媒體中，當原訂應紀錄於一目標毀損管理區域之資料區域中一預定區塊的一筆數位資料，經過判斷必須紀錄於另一區塊時，則檢查該毀損紀錄表中與該目標毀損管理區域相對應之目標毀損表區塊中，是否仍有閒置之紀錄欄位可供紀錄；

若該相對應之目標毀損表區塊中至少仍有一閒置之紀錄欄位，則將該筆數位資料紀錄於該目標毀損管理區域之替補區域中與該閒置之紀錄欄位相對應之一替補區塊內；

若該相對應之目標毀損表區塊中並無閒置之紀錄欄位，則以該目標毀損表區塊為中心，進一步以來回跳躍之



六、申請專利範圍

方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊中是否仍有任何閒置之紀錄欄位可供替補紀錄；以及

直至搜尋到一替補之毀損表區塊中具有閒置之紀錄欄位時，則將該筆數位資料紀錄於該替補之毀損表區塊所相對應之毀損管理區域之替補區域中與該閒置之紀錄欄位相對應之一替補區塊內。

2、如申請專利範圍第1項所述之搜尋與紀錄方法，其中另包含一替補判斷模組，以判斷該筆數位資料是否必須紀錄於另一區塊。

3、如申請專利範圍第2項所述之搜尋與紀錄方法，其中當欲將該筆數位資料紀錄於該光學紀錄媒體時，若原訂應紀錄該筆數位資料之預定區塊已遭毀損，該替補判斷模組則判斷該筆數位資料必須紀錄於另一區塊。

4、如申請專利範圍第2項所述之搜尋與紀錄方法，其中欲自該光學紀錄媒體中讀取該筆數位資料時，若讀取該筆數位資料產生一不正常操作，該替補判斷模組則判斷該筆數位資料必須紀錄於另一區塊。

5、如申請專利範圍第1項所述之搜尋與紀錄方法，其中該光學紀錄媒體係一CD-RW(Compact Disk-reWritable)。



六、申請專利範圍

6、 如申請專利範圍第1項所述之搜尋與紀錄方法，其中該光學紀錄媒體係一DVD+RW(Digital Versatile Disk-reWritable)。

7、 一種搜尋與紀錄的系統，用來對一光學紀錄媒體中之毀損區塊(defect block)搜尋相對應之替補區塊(replacement block)，以便將一數位資料正確地紀錄於該光學紀錄媒體中，該光學紀錄媒體包含有複數個循序排列之毀損管理區域(Defect Management Area)，各該毀損管理區域包含一資料區域(Data Area)與一替補區域(Spare Area)，兩者皆包含有複數個區塊可用來紀錄數位資料，而各該區塊並編有一相對應之位址資訊以供辨別，該光學紀錄媒體另包含有一毀損紀錄表(Defect Table)，包含有複數個循序排列之毀損表區塊(Defect Table Block, DTB)，各該毀損表區塊係相對於該光學紀錄媒體中之一毀損管理區域，並包含有複數個預定數目之紀錄欄位，以一一相對應於該替補區域之複數個區塊，該搜尋與紀錄系統包含有：

一替補判斷模組，用來判斷原訂應紀錄於該光學記錄媒體之一目標毀損管理區域之資料區域中一預定區塊的一筆數位資料，是否須紀錄於另一區塊；

一搜尋模組，當該替補判斷模組判定該筆數位資料應紀錄於另一區塊時，則該搜尋模組會檢查該毀損紀錄表



六、申請專利範圍

中與該目標毀損管理區域相對應之目標毀損表區塊中，是否仍有閒置之紀錄欄位可供紀錄；

一紀錄模組，若該相對應之目標毀損表區塊中至少仍有一閒置之紀錄欄位，則該紀錄模組會將該筆數位資料紀錄於該目標毀損管理區域之替補區域中與該閒置之紀錄欄位相對應之一替補區塊內；

其中，若該相對應之目標毀損表區塊中並無閒置之紀錄欄位，則該搜尋模組會以該目標毀損表區塊為中心，進一步以來回跳躍之方式循序搜尋相鄰之毀損表區塊中是否仍有任何閒置之紀錄欄位可供替補紀錄，直至搜尋到一替補之毀損表區塊中具有閒置之紀錄欄位；接著由該紀錄模組將該筆數位資料紀錄於該替補之毀損表區塊所相對應之毀損管理區域之替補區域中與該閒置之紀錄欄位相對應之一替補區塊內。

8、如申請專利範圍第6項所述之搜尋與紀錄系統，其中當欲將該筆數位資料紀錄於該光學紀錄媒體中之時，若原訂應紀錄該筆數位資料之預定區塊已遭毀損，該替補判斷模組則判斷該筆數位資料必須紀錄於另一區塊。

9、如申請專利範圍第7項所述之搜尋與紀錄系統，其中欲自該光學紀錄媒體中讀取該筆數位資料之時，若讀取該筆數位資料產生一不正常操作，該替補判斷模組則判斷該筆數位資料必須紀錄於另一區塊。



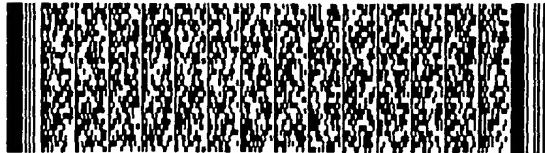
六、申請專利範圍

10、如申請專利範圍第6項所述之搜尋與紀錄系統，其中該光學紀錄媒體係一 CD-RW (Compact Disk reWritable) 。

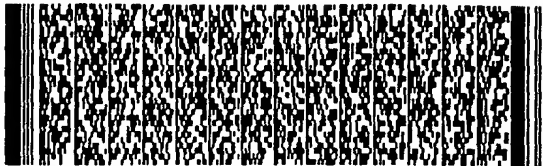
11、如申請專利範圍第6項所述之搜尋與紀錄系統，其中該光學紀錄媒體係一 DVD+RW (Digital Versatile Disk reWritable) 。



第 1/20 頁



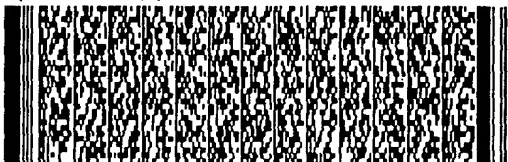
第 2/20 頁



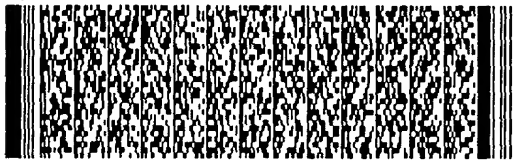
第 2/20 頁



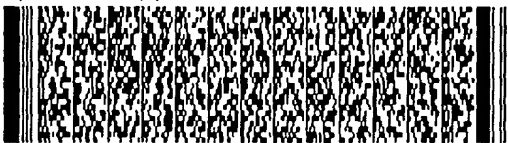
第 3/20 頁



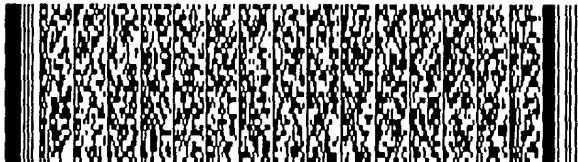
第 3/20 頁



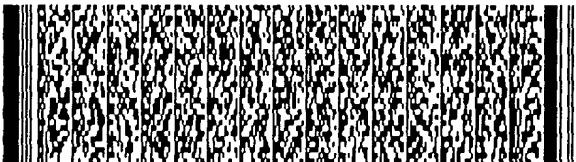
第 4/20 頁



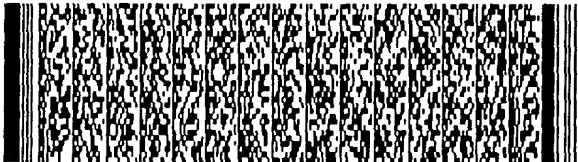
第 6/20 頁



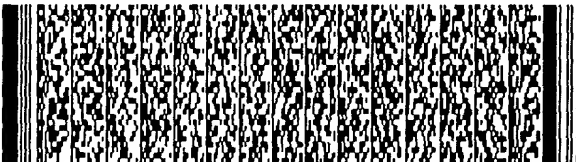
第 6/20 頁



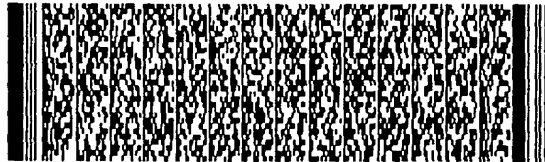
第 7/20 頁



第 7/20 頁



第 8/20 頁



第 8/20 頁



第 9/20 頁



第 9/20 頁



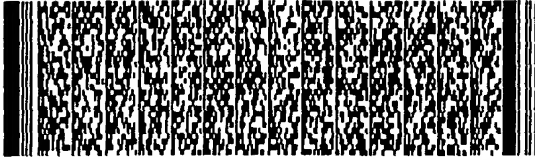
第 10/20 頁



第 10/20 頁



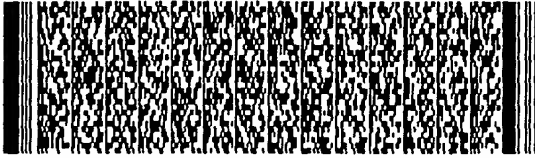
第 11/20 頁



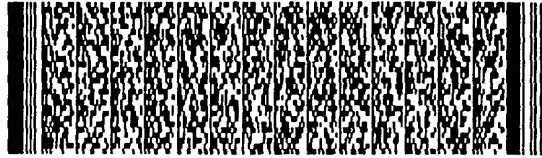
第 11/20 頁



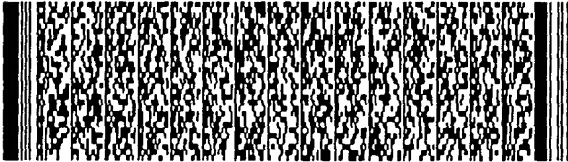
第 12/20 頁



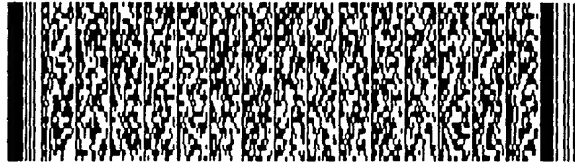
第 12/20 頁



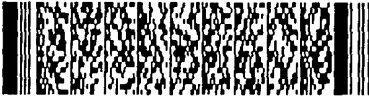
第 13/20 頁



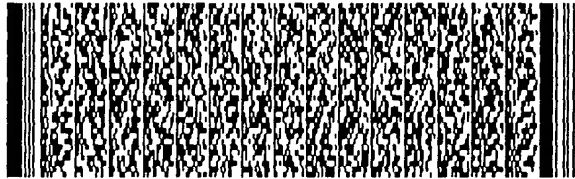
第 13/20 頁



第 14/20 頁



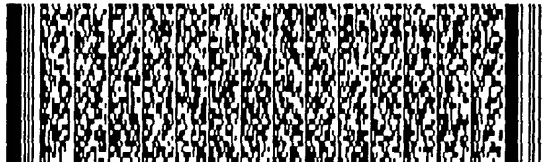
第 15/20 頁



第 16/20 頁



第 16/20 頁



第 17/20 頁



第 18/20 頁



第 18/20 頁



第 19/20 頁

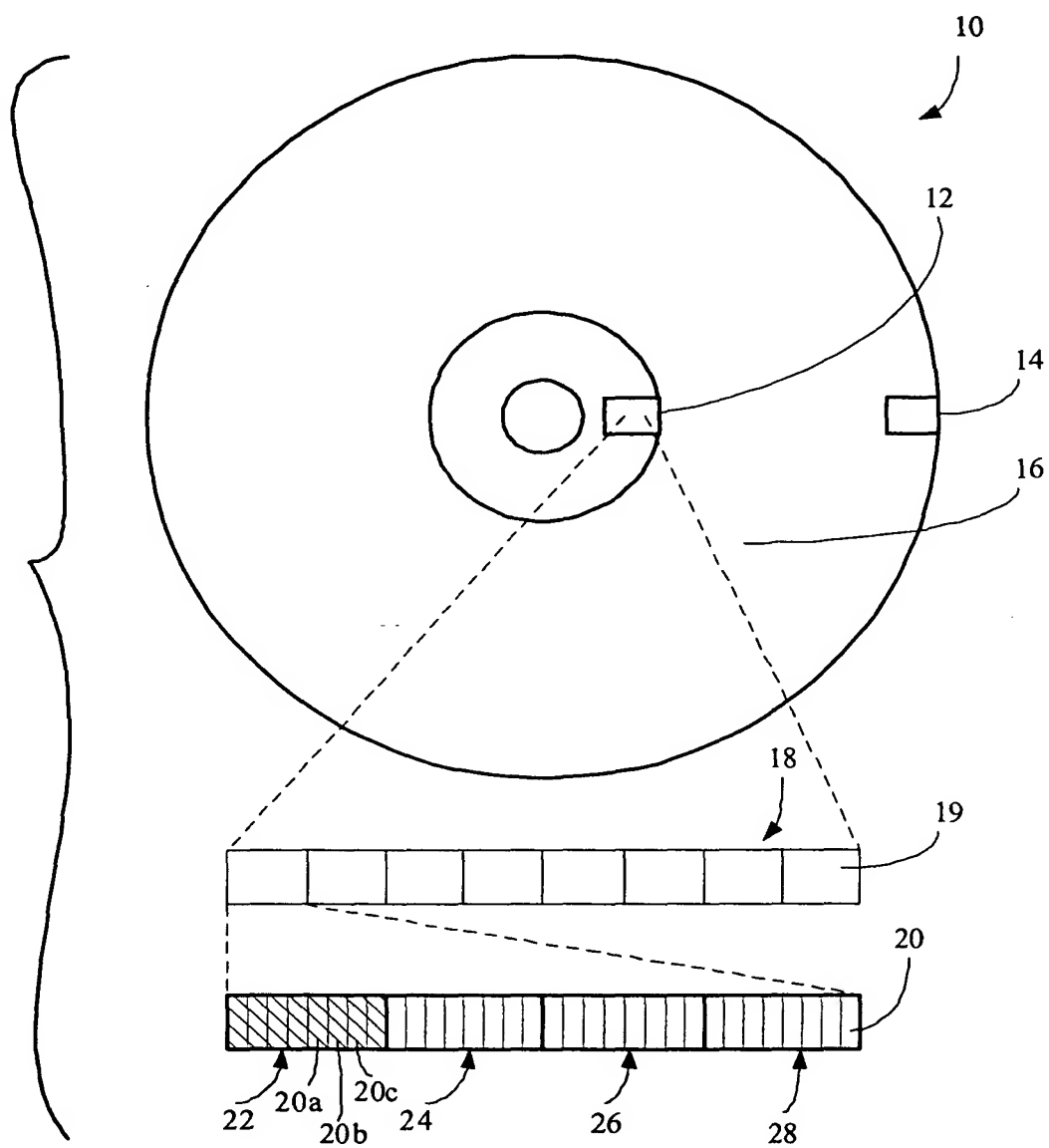


第 19/20 頁

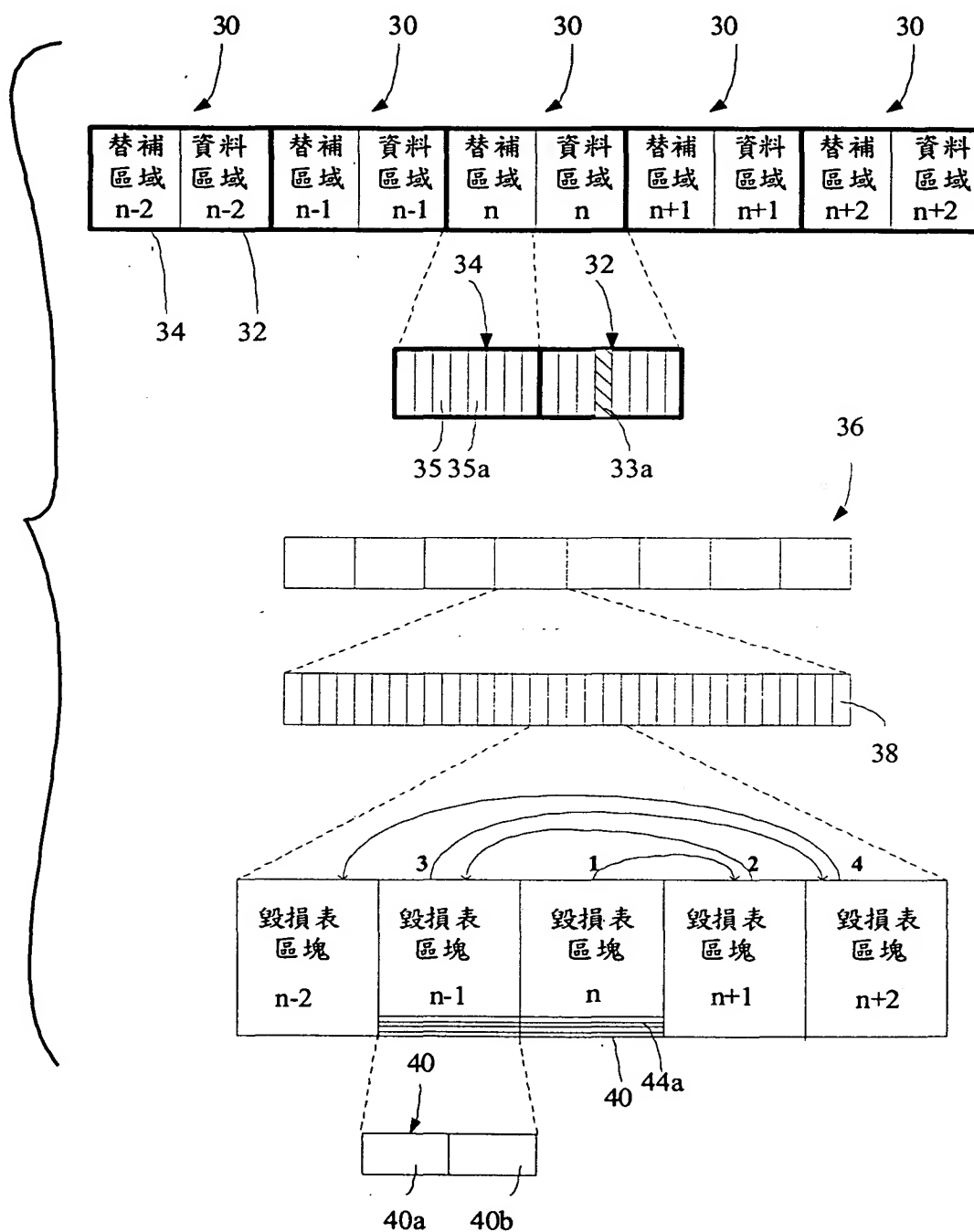


第 20/20 頁





圖一 習知技術



圖二

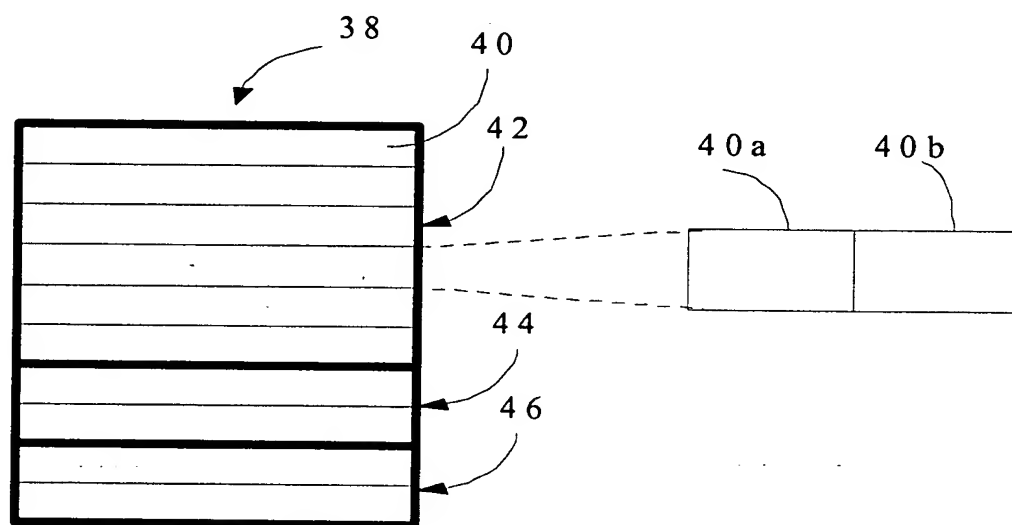
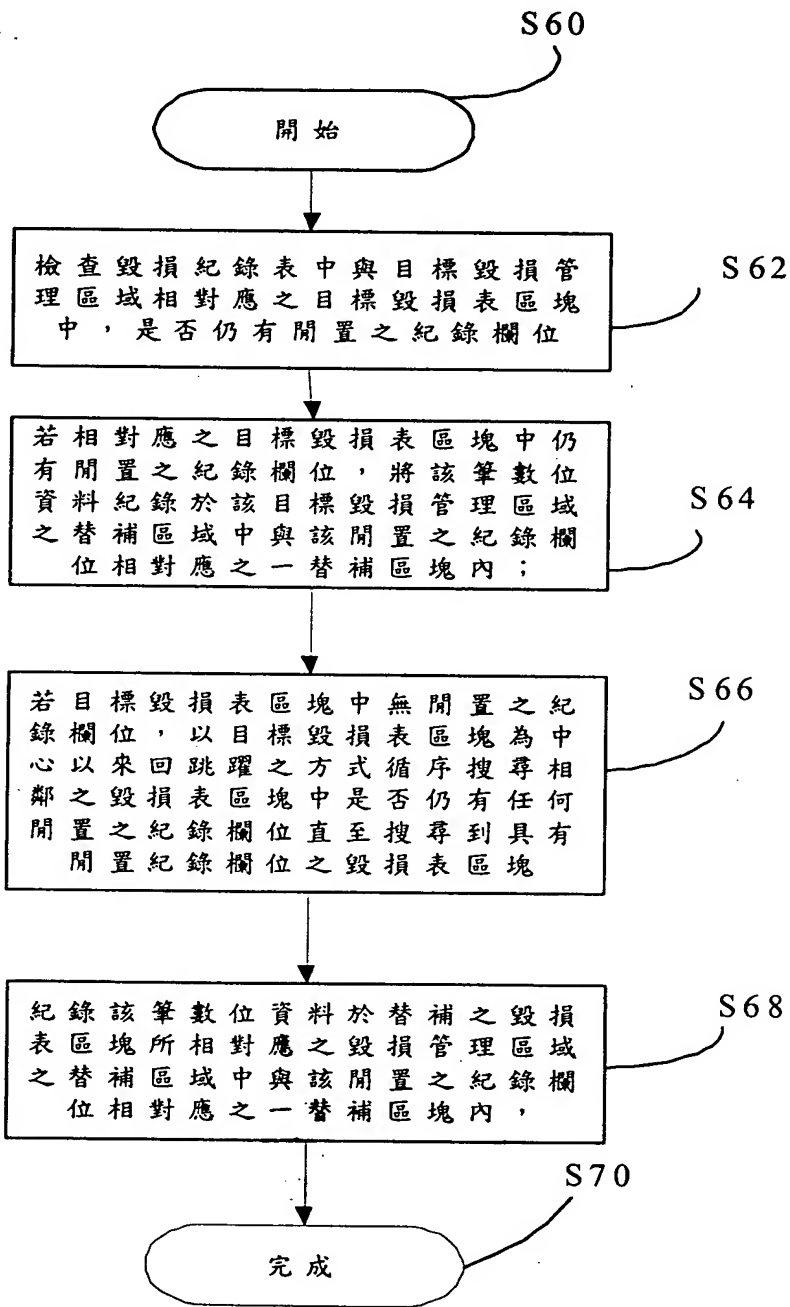
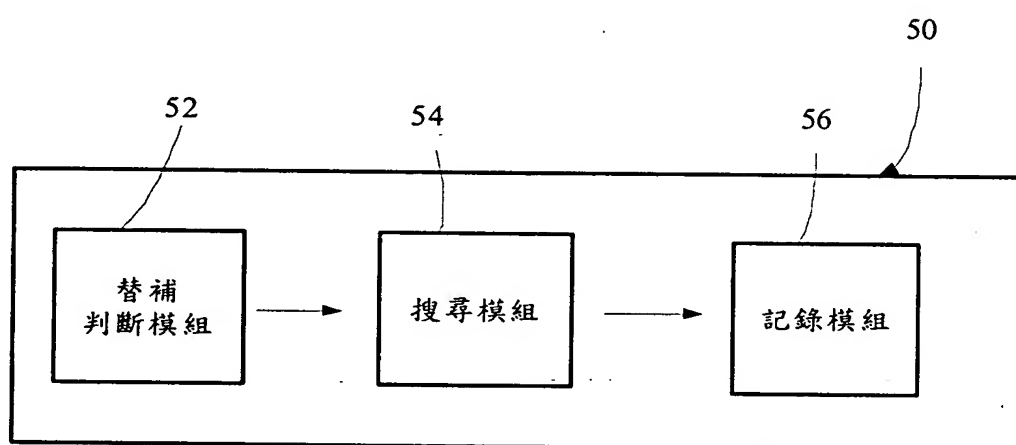


圖 三



圖四

圖式



圖五